

Ambulante Behandlung der Adipositas im Rahmen der Medizin - Pädagogik

von

Hartmut Tomann

aus

Außig

1973
—

1073 111

Aus der Medizinischen Poliklinik
der Universität Erlangen-Nürnberg
Direktor: Professor Dr. med. C. Korth

Ambulante Behandlung der Adipositas im Rahmen der Medizin - Pädagogik

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung der Doktorwürde
der Hohen Medizinischen Fakultät
der Friedrich-Alexander-Universität
Erlangen-Nürnberg

vorgelegt
von
Hartmut Tomann
aus
Außlg

Gedruckt mit Erlaubnis der Medizinischen
Fakultät der Universität Erlangen-Nürnberg



Dekan: Prof. Dr. Dr. H. Pauly

Referent: Prof. Dr. W. Hilmer

Korreferent: Prof. Dr. C. Korth

Tag der mündlichen Prüfung: 13. 2. 1973

INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
1. VORWORT	1
2. EINLEITUNG	2
3. THEORETISCHE GRUNDLAGEN	3
3.1. Allgemeine und Besondere der Theorien der Ethik	4
3.2. Arten, Merkmale, Abgrenzung, Klassifikation, Kritik	5
3.3. Zwecksetzung	6
3.4. Methoden der Ethikforschung	7
3.5. Die Bedeutung der Ethik für die praktische Philosophie	8
3.6. Die Bedeutung der Ethik für die Sozialwissenschaften	9
3.7. Die Bedeutung der Ethik für die Politik	10
3.8. Die Bedeutung der Ethik für die Pädagogik	11
3.9. Die Bedeutung der Ethik für die Rechtswissenschaft	12
3.10. Die Bedeutung der Ethik für die Medizin	13
3.11. Die Bedeutung der Ethik für die Wirtschaftswissenschaften	14
3.12. Die Bedeutung der Ethik für die Umweltwissenschaften	15
3.13. Die Bedeutung der Ethik für die Kunstwissenschaften	16
3.14. Die Bedeutung der Ethik für die Religionswissenschaften	17
3.15. Die Bedeutung der Ethik für die Philosophie	18
3.16. Die Bedeutung der Ethik für die Wissenschaften	19
3.17. Die Bedeutung der Ethik für die Gesellschaftswissenschaften	20
3.18. Die Bedeutung der Ethik für die Humanwissenschaften	21
3.19. Die Bedeutung der Ethik für die Geisteswissenschaften	22
3.20. Die Bedeutung der Ethik für die Naturwissenschaften	23
3.21. Die Bedeutung der Ethik für die Technikwissenschaften	24
3.22. Die Bedeutung der Ethik für die Ingenieurwissenschaften	25
3.23. Die Bedeutung der Ethik für die Architekturwissenschaften	26
3.24. Die Bedeutung der Ethik für die Kunstwissenschaften	27
3.25. Die Bedeutung der Ethik für die Musikwissenschaften	28
3.26. Die Bedeutung der Ethik für die Literaturwissenschaften	29
3.27. Die Bedeutung der Ethik für die Filmwissenschaften	30
3.28. Die Bedeutung der Ethik für die Medienwissenschaften	31
3.29. Die Bedeutung der Ethik für die Kommunikationswissenschaften	32
3.30. Die Bedeutung der Ethik für die Informationswissenschaften	33
3.31. Die Bedeutung der Ethik für die Computerwissenschaften	34
3.32. Die Bedeutung der Ethik für die Internetwissenschaften	35
3.33. Die Bedeutung der Ethik für die Telekommunikationswissenschaften	36
3.34. Die Bedeutung der Ethik für die Raumfahrtwissenschaften	37
3.35. Die Bedeutung der Ethik für die Weltraumwissenschaften	38
3.36. Die Bedeutung der Ethik für die Astronautikwissenschaften	39
3.37. Die Bedeutung der Ethik für die Raumfahrtwissenschaften	40
3.38. Die Bedeutung der Ethik für die Weltraumwissenschaften	41
3.39. Die Bedeutung der Ethik für die Astronautikwissenschaften	42
3.40. Die Bedeutung der Ethik für die Raumfahrtwissenschaften	43
3.41. Die Bedeutung der Ethik für die Weltraumwissenschaften	44
3.42. Die Bedeutung der Ethik für die Astronautikwissenschaften	45
3.43. Die Bedeutung der Ethik für die Raumfahrtwissenschaften	46
3.44. Die Bedeutung der Ethik für die Weltraumwissenschaften	47
3.45. Die Bedeutung der Ethik für die Astronautikwissenschaften	48
3.46. Die Bedeutung der Ethik für die Raumfahrtwissenschaften	49
3.47. Die Bedeutung der Ethik für die Weltraumwissenschaften	50
3.48. Die Bedeutung der Ethik für die Astronautikwissenschaften	51
3.49. Die Bedeutung der Ethik für die Raumfahrtwissenschaften	52
3.50. Die Bedeutung der Ethik für die Weltraumwissenschaften	53
3.51. Die Bedeutung der Ethik für die Astronautikwissenschaften	54
3.52. Die Bedeutung der Ethik für die Raumfahrtwissenschaften	55
3.53. Die Bedeutung der Ethik für die Weltraumwissenschaften	56
3.54. Die Bedeutung der Ethik für die Astronautikwissenschaften	57
3.55. Die Bedeutung der Ethik für die Raumfahrtwissenschaften	58
3.56. Die Bedeutung der Ethik für die Weltraumwissenschaften	59
3.57. Die Bedeutung der Ethik für die Astronautikwissenschaften	60
3.58. Die Bedeutung der Ethik für die Raumfahrtwissenschaften	61
3.59. Die Bedeutung der Ethik für die Weltraumwissenschaften	62
3.60. Die Bedeutung der Ethik für die Astronautikwissenschaften	63
3.61. Die Bedeutung der Ethik für die Raumfahrtwissenschaften	64
3.62. Die Bedeutung der Ethik für die Weltraumwissenschaften	65
3.63. Die Bedeutung der Ethik für die Astronautikwissenschaften	66
3.64. Die Bedeutung der Ethik für die Raumfahrtwissenschaften	67
3.65. Die Bedeutung der Ethik für die Weltraumwissenschaften	68
3.66. Die Bedeutung der Ethik für die Astronautikwissenschaften	69
3.67. Die Bedeutung der Ethik für die Raumfahrtwissenschaften	70
3.68. Die Bedeutung der Ethik für die Weltraumwissenschaften	71
3.69. Die Bedeutung der Ethik für die Astronautikwissenschaften	72
3.70. Die Bedeutung der Ethik für die Raumfahrtwissenschaften	73
3.71. Die Bedeutung der Ethik für die Weltraumwissenschaften	74
3.72. Die Bedeutung der Ethik für die Astronautikwissenschaften	75
3.73. Die Bedeutung der Ethik für die Raumfahrtwissenschaften	76
3.74. Die Bedeutung der Ethik für die Weltraumwissenschaften	77
3.75. Die Bedeutung der Ethik für die Astronautikwissenschaften	78
3.76. Die Bedeutung der Ethik für die Raumfahrtwissenschaften	79
3.77. Die Bedeutung der Ethik für die Weltraumwissenschaften	80
3.78. Die Bedeutung der Ethik für die Astronautikwissenschaften	81
3.79. Die Bedeutung der Ethik für die Raumfahrtwissenschaften	82
3.80. Die Bedeutung der Ethik für die Weltraumwissenschaften	83
3.81. Die Bedeutung der Ethik für die Astronautikwissenschaften	84
3.82. Die Bedeutung der Ethik für die Raumfahrtwissenschaften	85
3.83. Die Bedeutung der Ethik für die Weltraumwissenschaften	86
3.84. Die Bedeutung der Ethik für die Astronautikwissenschaften	87
3.85. Die Bedeutung der Ethik für die Raumfahrtwissenschaften	88
3.86. Die Bedeutung der Ethik für die Weltraumwissenschaften	89
3.87. Die Bedeutung der Ethik für die Astronautikwissenschaften	90
3.88. Die Bedeutung der Ethik für die Raumfahrtwissenschaften	91
3.89. Die Bedeutung der Ethik für die Weltraumwissenschaften	92
3.90. Die Bedeutung der Ethik für die Astronautikwissenschaften	93
3.91. Die Bedeutung der Ethik für die Raumfahrtwissenschaften	94
3.92. Die Bedeutung der Ethik für die Weltraumwissenschaften	95
3.93. Die Bedeutung der Ethik für die Astronautikwissenschaften	96
3.94. Die Bedeutung der Ethik für die Raumfahrtwissenschaften	97
3.95. Die Bedeutung der Ethik für die Weltraumwissenschaften	98
3.96. Die Bedeutung der Ethik für die Astronautikwissenschaften	99
3.97. Die Bedeutung der Ethik für die Raumfahrtwissenschaften	100
3.98. Die Bedeutung der Ethik für die Weltraumwissenschaften	101
3.99. Die Bedeutung der Ethik für die Astronautikwissenschaften	102
3.100. Die Bedeutung der Ethik für die Raumfahrtwissenschaften	103

Meinen Eltern in Dankbarkeit gewidmet

Herrn Professor Dr. med. W. Hilmer danke ich
für die Überlassung des Themas und die mir
stets zuteil gewordene Förderung. Mein beson-
derer Dank gilt ihm für die Durchführung der
medizin - pädagogischen Besprechungen.

INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
A. EINLEITUNG	1
B. METHODIK	3
C. ERGEBNISSE	7
1. <u>Angaben zur Person der Übergewichtigen</u>	7
1.1 Alter, Geschlecht, Familienstand, Schulbildung, Beruf	7
1.2 Übergewicht	8
1.3 Beschwerden und Erkrankungen	9
2. <u>Gewichtsabnahme in Abhängigkeit vom:</u>	10
2.1 Geschlecht	10
2.2 Übergewicht	12
2.3 Lebensalter	13
2.4 Alter der Erstmanifestation des Übergewichtes	13
2.5 Beruf	14
3. <u>Abnahme und Teilnahme an "Medizin- pädagogischen Besprechungen"</u>	14
4. <u>Abnahme und Ernährung</u>	17
4.1 Änderung der Essgewohnheiten	17
4.2 Berechnung der Kalorien	18
4.3 Gewichtskontrolle	19
5. <u>Abnahme und körperliche Aktivität</u>	20

	Seite
6. <u>Einflüsse bei der Gewichtsabnahme</u>	21
6.1 Ausdauer	21
6.2 Schwierigkeiten	21
6.3 Finanzielle Mehrbelastung	22
6.4 Vorausgegangene Versuche einer Gewichtsabnahme	22
6.5 Einflüsse der Umgebung	22
7. <u>Besserung von Beschwerden</u>	23
8. <u>Kontrolluntersuchungen</u>	24
8.1 Blutdruck	24
8.2 Blutzucker	24
8.3 Elektrokardiogramm	25
8.4 Serumlipide	27
D. DISKUSSION	30
1. Welchen Erfolg brachte die ambulante Gruppentherapie für die Gewichtsabnahme?	32
2. Wovon war eine erfolgreiche Gewichtsabnahme abhängig?	32
3. Welche Veränderungen wurden bei den Kontrolluntersuchungen während der Gewichtsabnahme festgestellt?	40
E. ZUSAMMENFASSUNG	43
F. LITERATURVERZEICHNIS	45

A. EINLEITUNG

Mit steigendem Lebensstandard steigt die Zahl der Adipösen. Schon ein Jahr nach der Währungsreform war der Anteil an Übergewichtigen in der deutschen Bevölkerung wieder so hoch wie vor dem Krieg (33).

Obgleich die Zahl der Schwerarbeiter in den letzten Jahren beachtlich abgenommen hat und die Berufe mit leichter körperlicher Arbeit überwiegen (44), ist gleichzeitig ein Anstieg im Kalorienverbrauch festzustellen. Bei Männern zum Beispiel war 1965 die tägliche Kalorienzufuhr um 400 Kalorien höher als 1949; im Einklang damit stieg das mittlere Körpergewicht um 4 kg an (40).

In den Industrienationen mit einem Anteil an Adipösen von 20 - 25% der Bevölkerung (65) sind die Folgeerkrankungen der Adipositas - Hypertonus, koronare Gefäßerkrankungen und Stoffwechselkrankheiten - von erheblicher sozialer Bedeutung, zumal die Frühinvalidität Fettleibiger mit dem Ausmaß des Übergewichtes ansteigt (17,34). Die Rentenantragsteller zweier großer Versicherungsträger sind zu 50,4% Adipöse mit einem Übergewicht von mehr als 20% (62). Die Infarktmorbidität ist bei übergewichtigen Männern mehr als doppelt so hoch als bei Normalgewichtigen (30,42,72).

Hinsichtlich der Mortalität geht aus amerikanischen Lebensversicherungsstatistiken klar hervor, daß sich bei einem Übergewicht bis zu 14% die Sterblichkeit um 22%, bei einem Übergewicht bis zu 24% sogar um 44% gegenüber Normalgewichtigen erhöht.

In Anbetracht dessen erscheint die Therapie der Adipositas vordringlich. Es bieten sich verschiedene Wege an. Die vorliegende Arbeit soll ein Beitrag zur Therapie der Adipositas im Rahmen der von Hilmer durchgeführten Medizin - Pädagogik sein. Es wird über eine ambulante Gewichtsabnahme, die im Verlauf durchgeführten Kontrolluntersuchungen und eine anschließende Befragung der Patienten berichtet.

B. METHODIK

Übergewichtige Patienten der Medizinischen Poliklinik wurden vom Februar 1970 bis Oktober 1971 zu m e d i - z i n - p ä d a g o g i s c h e n Besprechungen über Gewichtsabnahme eingeladen. Es wurden nur solche Übergewichtige angesprochen, bei denen eine alimentäre Adipositas mit einem Übergewicht von mindestens 20% nach Broca vorlag. Dieser Prozentsatz wurde als untere Grenze im Hinblick auf die allgemein anerkannte Definition der Adipositas (15) gewählt. Kranke mit manifester Herzinsuffizienz blieben hier unberücksichtigt. Weniger stark Übergewichtige wurden auf eigenen Wunsch und zu Vergleichszwecken hinzugenommen.

Von 161 Patienten zeigten sich nach der ersten Teilnahme an den Besprechungen noch 120 zu einer Gewichtsreduktion entschlossen und auch sie waren anschließend schwer zu halten. Die Kranken waren primär nicht wegen ihres Übergewichtes zur Untersuchung gekommen.

Die m e d i z i n - p ä d a g o g i s c h e n Besprechungen wurden in regelmäßigem Turnus, jeweils vormittags (um die notwendigen Untersuchungen durchführen zu können) abgehalten. Die Zusammensetzung der Teilnehmer änderte sich laufend. Dies ergab sich, da ein Teil der Patienten nicht regelmäßig zu dem bestimmten Zeitpunkt der Besprechung vom Arbeitsplatz fernbleiben konnte und außerdem laufend Übergewichtige neu hinzukamen. Die bereits Erfolgreichen sollten den Anfängern über die Hürde der ersten Schwierigkeiten hinweghelfen.

Die Teilnahme an den Zusammenkünften wurde vermerkt, wobei fehlende Patienten, selbst jene, die schon über einen längeren Zeitraum nicht teilgenommen hatten, ständig über den nächsten Termin unterrichtet wurden.

Am Anfang jeder Beratung stand ein 30-minütiger Vortrag. Dabei wurden zunächst einige pathophysiologische Vorgänge, Folgeerkrankungen bei Übergewicht und die Zusammensetzung der verschiedenen Nahrungsmittel sowie deren Bedeutung erläutert. Besprochen wurde auch der Begriff der Kalorie und ihre Berechnung. All das wurde in einfacher, laienverständlicher Information gebracht. Ständig wurden den Adipösen der langwierige Verlauf der Gewichtsabnahme, die großen Mühen und möglichen Rückschläge erklärt, andererseits Sorge für die gefährdete Gesundheit, Ehrgeiz und Eitelkeit geweckt.

Es wurden keine festen Diätformen, vielmehr eine frei zu wählende Mischkost - allenfalls bei anfänglich großen Schwierigkeiten eine Einheitsdiät - empfohlen. Allgemein sollten folgende Regeln berücksichtigt werden: Einschränkung der Kalorien, fettlose, kohlehydratarme, eiweißreiche Nahrung, Salate zwischen den Mahlzeiten. Die Nahrung sollte möglichst salzlos zubereitet und auf vier bis fünf kleinere Mahlzeiten verteilt werden.

Die Schnelligkeit der Gewichtsabnahme sollte vom einsichtigen Adipösen selbst bestimmt werden. Die theoretischen Grundlagen - es wurde außerdem Informationsmaterial verteilt - sollten es jedem Patienten ermöglichen, die ihm genehme und mögliche Art der Gewichtsreduktion zu finden.

In ausführlicher Diskussion wurde den Übergewichtigen Gelegenheit gegeben, Erfahrungen auszutauschen. Erfolgreiche wurden in besonderen "Nachhilfeklassen" zusammengefaßt. Auch wurden die Angehörigen der Adipösen eingeladen, um bei ihnen Verständnis, Einsicht und Hilfsbereitschaft für die Umstellung der Ernährung zu fördern.

Durch Einzelberatungen nach den Vorträgen versuchten wir, die noch verbliebenen Fragen individuell zu beantworten.

Folgende Kontrolluntersuchungen wurden im Verlauf der Abnahme durchgeführt:

1. Gewicht (leichte Tageskleidung ohne Schuhe)
2. Blutzucker
3. Blutdruck
4. Serumlipide *)
5. Elektrokardiogramm (in den üblichen 12 Ableitungen)

Teilweise hatten die Adipösen wenig Einsicht und mußten wiederholt zu den vorgesehenen Untersuchungen schriftlich eingeladen werden.

Im Anschluß an die Gewichtsabnahme wurde bei allen 120 Patienten eine Befragung durchgeführt, dabei gaben die nach den medizin-pädagogischen Besprechungen

*) Phospholipide (nach Whitley, Alburn), Cholesterin (nach Richterich, Lauber), Triglyceride (nach Fletcher).

Für diese Untersuchungen sei der Firma A.Nattermann, Köln, besonders gedankt.

mit den Übergewichtigen geführten Gespräche, wertvolle Hinweise für die Aufstellung des Fragebogens. Soweit möglich wurde der Fragebogen in der Klinik ausgefüllt. Um alle 120 Patienten zu erfassen, waren bei über einem Drittel Hausbesuche notwendig.

Die Auswertung des Fragebogens erfolgte mit Hilfe moderner Datenverarbeitung.

C. ERGEBNISSE

Von den anfänglich 161 Adipösen war nach der jeweils ersten Besprechung immerhin bei 120 die Bereitschaft zur Verminderung ihres Übergewichtes gegeben. Diese 120 Patienten (52 ♂, 68 ♀) wurden statistisch erfaßt.

1. Zur Person der Übergewichtigen

1. 1 Alter, Geschlecht, Familienstand, Schulbildung, Beruf

Alter und Geschlecht

Tabelle 1

Lebensalter	n	♀	♂
bis 45 Jahre	30	9	21
ab 46 Jahre	90	59	31
sa	120	68	52

In der Altersstufe bis 45 Jahre überwogen die Männer mit 70% (= 40,4% der erfaßten Männer). In der Altersstufe ab 46 Jahre überwogen dagegen die Frauen mit 65,5% (= 86,8% der erfaßten Frauen).

Familienstand

Tabelle 2

	♀	♂
ledig	7	7
verheiratet	47	45
geschieden	2	-
verwitwet	12	-
sa	68	52

Schulbildung, Beruf, Intelligenzgrad

Tabelle 3

Schulbildung		♀	♂
	Volksschule	60	43
	Weiterführende Schulen	8	9
Beruf	Arbeiter	15	3
	Facharbeiter	-	16
	Angestellte	13	7
	Beamte, Selbständige, Landwirte	-	12
	Hausfrauen	30	-
	Rentner	10	14
Intelligenz- grad	gut	29	35
	befriedigend	39	17
	sa	68	52

Die vorgenommene Einstufung nach dem Intelligenzgrad erfolgte auf Grund von Beobachtungen und Fragen im Verlauf der Besprechungen und beim Ausfüllen des Fragebogens.

1.2 Übergewicht

Tabelle 4

Übergewicht in kg	♀	♂
1 - 10	2	6
11 - 20	22	22
21 - 30	26	18
31 - 60	17	6
61 und mehr	1	-
sa	68	52

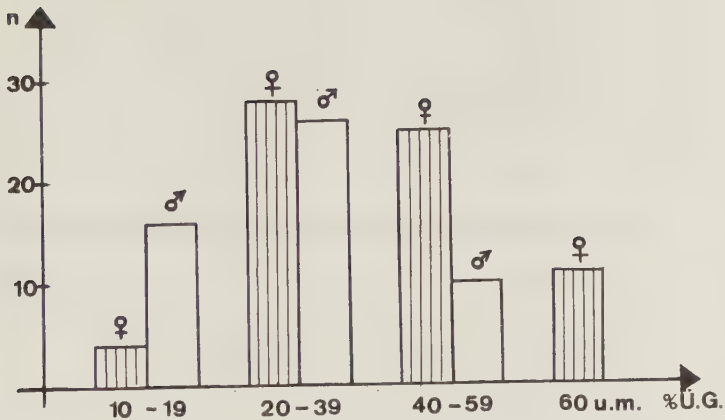


Abb. 1: Übergewicht in %
 (Ü.G. in % = $\frac{\text{Übergewicht (kg)} \times 100}{\text{Normalgewicht (n.Broca) (kg)}}$)

1.3 Häufigste Beschwerden und Erkrankungen

Tabelle 5

	n	♀	♂
Atemnot	93	56	37
Ödeme	50	42	8
Herzerkrankungen	60	34	26
Erhöhter Blutdruck	75	44	31
Diabetes mellitus	27	18	9
Gallebeschwerden	24	18	6
Gelenkbeschwerden	59	42	17

2. Gewichtsabnahme

Tabelle 6

Abnahme in kg	Gruppe
± 0	I
1 - 4	II
5 - 9	III
10 und mehr	IV

2.1 Gewichtsabnahme in Abhängigkeit vom Geschlecht

Tabelle 7

Gruppe	n	%	♀	♂
I	28	23,3	18	10
II	25	20,9	14	11
III	44	36,6	25	19
IV	23	19,2	11	12
sa	120	100,0	68	52

Somit nahmen von den 120 Teilnehmern 77% an Gewicht ab. Bleiben die weniger Erfolgreichen (Gruppe II) unberücksichtigt, so können immerhin 56% als Erfolgreiche mit einer Gewichtsabnahme von mindestens 5 kg bezeichnet werden. Eine Abnahme von 5 - 9 kg war bei Männern (36,5%) und Frauen (37%) gleichermaßen zu erreichen. Eine Abnahme von 10 kg und mehr war bei Männern mit 23% weit besser als bei Frauen mit 16% zu erzielen.

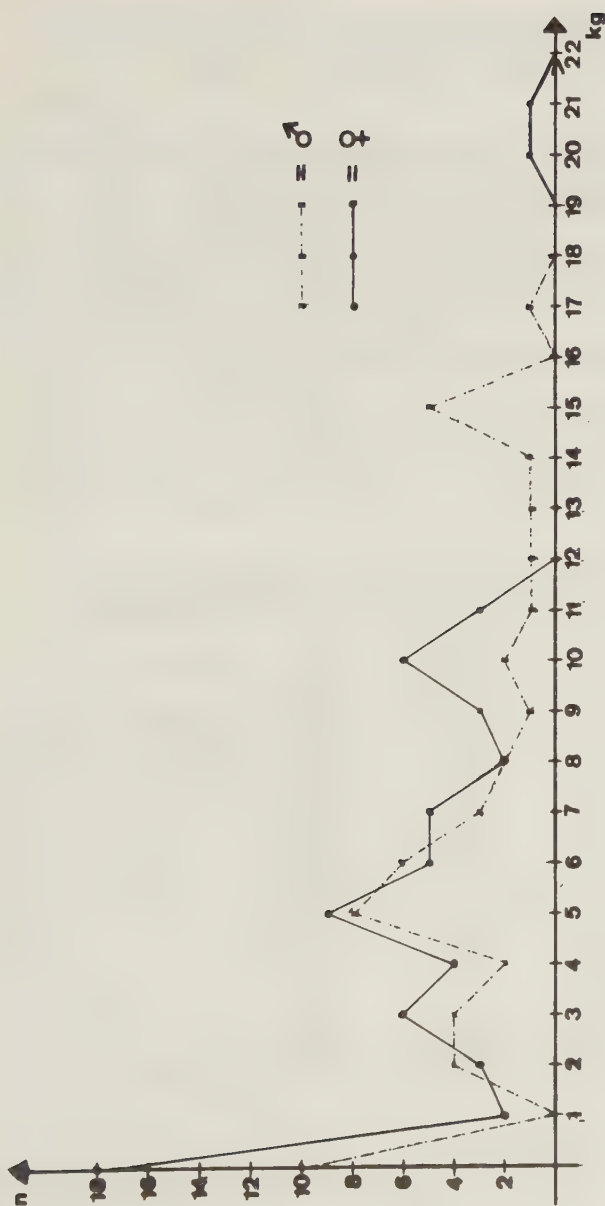


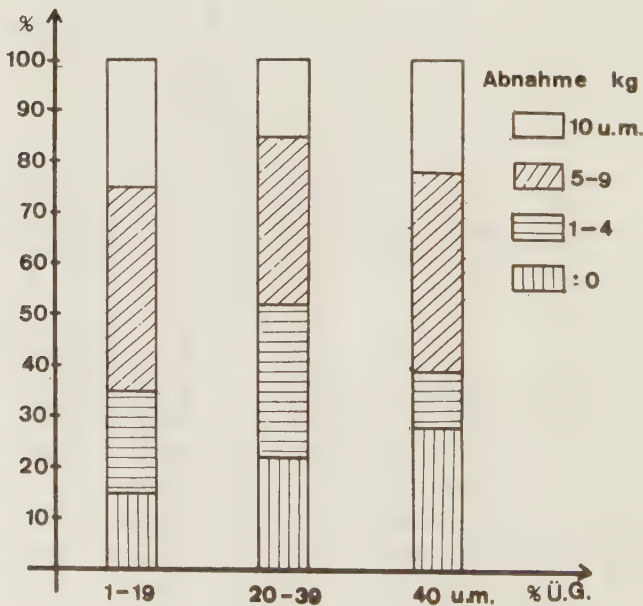
Abb. 2: Gewichtsabnahme bei Frauen und Männern

Abnahme in % des Übergewichtes

(Übergewicht zu Beginn der Abnahme = 100%)

Tabelle 8

Abnahme in % des Ü.G.	♀	♂	n	%
1 - 29	31	18	49	40,8
30 - 59	13	17	30	25,0
60 und mehr	6	7	13	10,8
Erfolglose	18	10	28	23,4
sa	68	52	120	100,0



2.2 Abb. 3: Gewichtsabnahme in Abhängigkeit vom Übergewicht

Zwar ist der Anteil der Erfolgreichen in der Patientengruppe mit dem geringsten Übergewicht am größten (65%), doch ist er beachtlicherweise gerade in der Gruppe mit stärksten Übergewicht nicht wesentlich kleiner (60,8%).

2.3 Gewichtsabnahme in Abhängigkeit vom Lebensalter

Tabelle 9

Abnahme	Alter bis 45 Jahre	ab 46 Jahre
0 kg	8	20
1 - 4 kg	4	21
5 - 9 kg	10	34
10 kg und mehr	8	15
sa	30	90

Während bei einer Abnahme bis zu 9 kg keine Unterschiede in den Altersstufen bestanden, nahmen 26,7% der jüngeren Patienten gegenüber nur 16,7% der Älteren 10 kg und mehr ab.

2.4 Gewichtsabnahme in Abhängigkeit vom Alter der Erstmanifestation des Übergewichtes

Tabelle 10

Alter der Zunahme	n	I	II	III	IV
bis 20 Jahre	25	9	6	5	5
21 - 30 Jahre	32	6	7	12	7
31 - 40 Jahre	34	7	7	14	6
ab 41 Jahre	29	6	5	13	5
sa	120	28	25	44	23

Betrachtet man die Erfolgreichen (Gruppe III und IV), so wird deutlich, daß der Erfolg bei der Abnahme um so größer ist je später die Patienten adipös wurden (Zunahme nach dem 40. Lebensjahr : 62% Erfolgreiche, Zunahme bis zum 20. Lebensjahr dagegen nur 40% Erfolgreiche).

2.5 Gewichtsabnahme in Abhängigkeit vom Beruf

Eine Gewichtsabnahme von 5 kg und mehr erreichten Arbeiter in 38,8%, Facharbeiter in 50,0%, Angestellte in 60,0%, Beamte und Selbständige in 75,0%, Hausfrauen in 53,3% und Rentner in 62,5%. Von den 64 Übergewichtigen mit höherem Intelligenzgrad (gemäß der von uns vorgenommenen Einteilung) nahmen 43 Patienten 5 kg und mehr, 21 Patienten bis zu 4 kg ab. Von den 56 Adipösen mit mäßiger Auffassungsgabe verringerten 24 ihr Gewicht um 5 kg und mehr, 32 nahmen nichts oder nur bis 4 kg ab.

3. Abnahme und Teilnahme an den medizinpädagogischen Besprechungen

Tabelle 11

Häufigkeit	n	%	♀	♂
regelmäßig	27	22,5	10	17
gelegentlich	67	55,8	41	26
einmal	26	21,7	17	9
sa	120	100,0	68	52

Dauer in Monaten	n	%	♀	♂
1 - 3	26	21,7	15	11
4 - 6	43	35,8	23	20
7 und länger	25	20,8	13	12
einmal	26	21,7	17	9
sa	120	100,0	68	52

Abhängigkeit des Erfolges von der Teilnahme

Tabelle 12

(Prozentualer Anteil innerhalb der Gruppe in Klammern)

Teilnahme	I	II	III	IV
regelmäßig	0 (0,0)	4 (16,0)	14 (31,8)	9 (39,1)
gelegentlich	14 (50,0)	18 (72,0)	23 (52,3)	12 (52,2)
einmal	14 (50,0)	3 (12,0)	7 (15,9)	2 (8,7)
sa	28 (100,0)	25 (100,0)	44 (100,0)	23 (100,0)

Nahmen von den Erfolgreichen (Gruppe III und IV) 34,3% regelmäßig an den medizin-pädagogischen Besprechungen teil, waren es bei den Erfolglosen (Gruppe I und II) nur 7,5%. Immerhin verringerte von 26 Patienten, die nur einmal gekommen sind, etwa ein Drittel (34,6%) sein Gewicht um mindestens 5 kg.

Als Begründung für eine unregelmäßige Teilnahme wurden am häufigsten Unabkömmlichkeit im Beruf (18 Patienten), Verdienstausfall und Unkosten (6 Patienten) genannt. Weitere Begründungen: Kein Interesse mehr (6), unabkömmlich in der Familie (4), Versuch der Eigeninitiative (3), zu weite Anfahrt (2) und körperlich behindert (1).

Hilfe der Besprechungen

Tabelle 13

(Die Patienten konnten dabei mehrere Antworten geben)

	genannt wurden an		
	1.Stelle	2.Stelle	3.Stelle
Aufklärung über richtige Ernährung	53	2	1
Ständige Ermahnung	32	15	1
Aufklärung über Folgen der Adipositas	5	34	8
Vorbild d. Anderen	5	18	2
Kontrolluntersuchungen	-	4	3
Gemeinschaft	-	4	20

Die Aufklärung über richtige Ernährung und über die Folgen der Adipositas und die ständige Ermahnung wurden von den Patienten als größter Ansporn und Hilfe der Besprechung angegeben.

Beweggründe für die Gewichtsabnahme

Tabelle 14

	n	%	♀	♂
Angst v. Folgeerkrank.	46	38,3	25	21
Atem- u. Herzbeschwerden	21	17,5	8	13
Gelenkbeschw. u. Unbewegl.	14	11,7	9	5
Eitelkeit	5	4,2	5	-
keine Antwort	34	28,3	21	13
sa	120	100,0	68	52

4. Abnahme und Ernährung

4.1 Änderung der Essgewohnheiten

1. Salz

Tabelle 15

	n	%	I	II	III	IV
nahezu salzlos	6	(5,0)	-	1	2	3
nicht zugesalzen	43	(35,8)	3	10	22	8
unsicher	36	(30,0)	8	7	12	9
wie bisher	15	(12,5)	4	4	4	3
keine Antwort	20	(16,7)	13	3	4	
sa	120	(100,0)	28	25	44	23

2. Fett

Tabelle 16

	n	%	I	II	III	IV
stark eingeschr.	9	(7,5)	1	1	5	2
eingeschränkt	49	(40,8)	-	10	22	17
unsicher	37	(30,9)	11	10	12	4
wie bisher	6	(5,0)	4	1	1	-
keine Antwort	19	(15,8)	12	3	4	
sa	120	(100,0)	28	25	44	23

Dazu wurden nicht nur Streichfett und Butter, sondern auch alle besonders fetthaltigen Speisen wie Wurst, Schokolade, Schweinefleisch usw. gerechnet.

3. Kohlehydrate

Tabelle 17

	n	%	I	II	III	IV
stark eingeschr.	14	(11,7)	-	3	6	5
eingeschränkt	47	(39,1)	1	8	22	16
unsicher	30	(25,0)	10	8	10	2
wie bisher	9	(7,5)	4	3	2	-
keine Antwort	20	(16,7)	13	3	4	-
sa	120	(100,0)	28	25	44	23

4. Alkohol

Tabelle 18

	n	%	I	II	III	IV
ganz aufgegeben.	13	(10,8)	-	3	5	5
eingeschränkt	36	(30,0)	4	8	16	8
unsicher	14	(11,7)	4	2	6	2
wie bisher	35	(29,2)	6	9	13	7
Spirituosen weg	1	(0,8)	-	-	-	1
keine Antwort	21	(17,5)	14	3	4	-
sa	120	(100,0)	28	25	44	23

Weitere Maßnahmen zur Gewichtsabnahme:

Tabelle 19

	n
Menge insges. eingeschränkt	29
viel Obst u. Salat gegessen	40
hochkalorische Nahrung gemieden	2
eine Mahlzeit weggelassen	3
kalorienarme Füllstoffe	2
Tee, Kaffee, Mineralwasser zur Unterdrückung d. Hungergefühls	2
besonders erweiterreich	6

4.2 Berechnung der Kalorien

Tabelle 20

	n	%	I	II	III	IV
nein	40	(33,3)	8	6	20	6
stets	6	(5,0)	-	1	1	4
gelegentlich	31	(25,9)	7	5	8	11
geschätzt	25	(20,8)	2	10	11	2
keine Antwort	18	(15,0)	11	3	4	-
sa	120	(100,0)	28	25	44	23

Immerhin berechneten 30,9% der Übergewichtigen nach der Teilnahme an medizin-pädagogischen Besprechungen die Kalorien stets oder gelegentlich, obgleich sich die Kalorienberechnung im allgemeinen keiner großen Beliebtheit erfreute.

Frage: Wurde für Sie extra gekocht oder nahm Ihre Familie ebenfalls die neue Kost ein?

Tabelle 21

	n	%	I	II	III	IV
alleinstehend	13	(10,8)	1	3	7	2
Familie hat mitgem.	42	(35,0)	4	11	15	12
extra gekocht	23	(19,2)	-	5	11	7
einzelne mitgem.	6	(5,0)	1	1	2	2
Opponenten in Fam.	6	(5,0)	1	1	4	-
keine Antwort	30	(25,0)	21	4	5	-
sa	120	(100,0)	28	25	44	23

4.3 Gewichtskontrolle

Frage: Haben Sie eine eigene Waage? Wie oft wiegen Sie sich?

Tabelle 22

	I	II	III	IV
eigene Waage: selten	2	4	1	4
eigene Waage: häufig-regelm.	11	10	22	12
fremde Waage: selten	13	9	20	3
fremde Waage: häufig-regelm.	2	2	1	4
sa	28	25	44	23

Am Ende der Besprechung besaßen 55% der Übergewichtigen eine eigene Waage (58,2% der Gruppe III und IV, 50,9% der Gruppe I und II). Von den Erfolgreichen wogen sich 58,2% häufig bis regelmäßig, von den Erfolglosen nur 47,1%.

5. Abnahme und körperliche Aktivität

Berufsausübung

Tabelle 23

Berufsausübung	n	I	II	III	IV
sitzend	27	7	3	10	7
stehend	25	8	8	5	4
mit viel Bewegung	43	8	11	15	9
ohne Beruf	25	5	3	14	3
sa	120	28	25	44	23

Freizeitgestaltung

Tabelle 24

Freizeit	n	I	II	III	IV
sitzend	49	12	8	19	10
stehend	25	6	9	9	1
mit viel Bewegung	46	10	8	16	12
sa	120	28	25	44	23

Änderungen der Lebensgewohnheiten während der Abnahme

Tabelle 25

Antworten	n	%	I	II	III	IV
mehr Sport	5	(4,2)	-	-	4	1
öfters Spazierg.	16	(13,4)	3	3	5	5
öfters Radfahren	1	(0,8)	-	-	1	-
mehr Gartenarbeit	4	(3,3)	-	-	4	-
stärk.körperl.Arb.	6	(5,0)	-	3	-	3
keine Veränderung	88	(73,3)	25	19	30	14
sa	120	(100,0)	28	25	44	23

Von den Übergewichtigen wurden 26,7% während der Abnahme körperlich aktiver.

6. Einflüsse bei der Gewichtsabnahme

6.1 Ausdauer bei der Gewichtsreduktion

Frage: Was hat Sie im Durchhalten bestärkt?

Tabelle 26

	n	%	I	II	III	IV
Erfolg	21	(17,5)	-	2	8	11
Besserung von Beschw.	17	(14,2)	-	5	8	4
Abnahme aus Ehrgeiz	6	(5,0)	-	-	2	4
positive Reaktion	12	(10,0)	-	4	5	2
keine Angabe	64	(53,3)	28	14	21	2
sa	120	(100,0)	28	25	44	23

6.2 Schwierigkeiten bei der Abnahme

Frage: Welche Schwierigkeit hatten Sie
bei der Abnahme?

Tabelle 27

	n	I	II	III	IV
starkes Hungergefühl	36	10	8	11	7
Appetit	19	2	4	8	5
"Schwächegefühl"	13	2	4	5	2
Nervosität	8	-	3	3	2
verm. Leistungsfähigk.	6	-	2	3	1
neue Kost schmeckt nicht	3	-	-	3	-
Schwindel	2	-	-	1	1
keine Schwierigkeiten	5	-	-	2	3
keine Antwort	28	14	4	8	2
sa	120	28	25	44	23

Die Patienten führten in allen Gruppen als größte Schwierigkeit starkes Hungergefühl an. Die besonders Erfolgreichen nannten öfters keine Schwierigkeiten. Schwindel und Schwächegefühl traten bei den Übergewichtigen vermehrt auf, die stärker abnahmen.

6.3 Finanzielle Mehrbelastung

Frage: War das Abnehmen für Sie mit einer finanziellen Mehrbelastung verbunden? (Nahrung, Kleidung usw.)

Tabelle 28

Antwort	n	%	I	II	III	IV
nein	33	(27,5)	5	7	13	8
erheblich	18	(15,0)	-	7	7	4
weniger	15	(12,5)	1	2	7	5
kaum	25	(20,8)	1	5	13	6
keine Antwort	29	(24,2)	21	4	4	-
sa	120	(100,0)	28	25	44	23

6.4 Vorausgegangene Versuche, das Gewicht zu reduzieren

Von den 120 Patienten hatten 49 früher versucht, unter ärztlicher Aufsicht abzunehmen, und zwar 14 ambulant, 26 einmal stationär und wiederholt stationär. Dabei nahmen 8 Patienten nichts, 19 Patienten bis 4 kg, 22 Patienten 5 kg und mehr ab. Nur 7 dieser Patienten konnten das verringerte Gewicht halten

6.5 Einflüsse der Umgebung auf die Abnahme

Frage: Wie reagierte Ihre Umwelt, also Ehegatte, Familie, Freunde, Berufskollegen, auf Ihren Entschluß abzunehmen?

Tabelle 29

Antwort	n	%	I	II	III	IV
ermunternd	53	(44,2)	5	9	21	18
wenig positiv	19	(15,8)	3	7	7	2
wurde beläch.	11	(9,2)	3	2	6	-
wurde abgehalten	11	(9,2)	4	2	2	3
keine Antwort	26	(21,6)	13	5	8	-
sa	120	(100,0)	28	25	44	23

Die Erfolgreichen wurden wesentlich häufiger von ihrer Umwelt ermuntert als die Patienten mit wenig Erfolg bei der Abnahme.

Frage: Wie war die Reaktion der Umwelt während und nach der Gewichtsabnahme?

Tabelle 30

Antwort	n	%	I	II	III	IV
ganz positiv	45	(37,5)	-	8	18	19
gering	23	(19,2)	-	6	16	1
negativ	7	(5,8)	-	2	2	3
keine Reaktion	40	(33,4)	28	7	5	-
keine Angabe	5	(4,1)	-	2	3	-
sa	120	(100,0)	28	25	44	23

7. Besserung von Beschwerden

Frage: Welche Beschwerden haben sich bei Ihnen während der Gewichtsabnahme gebessert?

Tabelle 31

Antwort	n	%	I	II	III	IV
"Allgemeinbeschw."	26	(21,7)	-	4	11	11
Herzbeschwerden	10	(8,3)	-	2	6	2
Atembeschwerden	8	(6,7)	-	1	3	3
Magen, Darmbeschw.	5	(4,2)	-	-	4	1
Gelenkbeschwerden	5	(4,2)	-	-	2	3
ständiges Einschl.	1	(0,8)	-	-	1	-
Unbeweglichkeit	7	(5,8)	-	3	4	-
Stimmungslage geb.	2	(1,7)	-	-	1	1
nichts	56	(46,6)	28	15	12	1
sa	120	(100,0)	28	25	44	23

Patienten mit deutlicher Gewichtsabnahme gaben eine Besserung verschiedener Beschwerden an, in den Gruppen III, IV gab nur je ein Patient keine Besserung an. Häufig besserten sich die Allgemeinbeschwerden, Herzbeschwerden und die Unbeweglichkeit.

8. Kontrolluntersuchungen

8.1 Blutdruck

Von den 120 Patienten war bei Beginn der Besprechungen bei 75 ein Hypertonus bekannt, davon bei 64 seit mehr als einem Jahr. 33 Hypertoniker wurden früher, 31 werden jetzt noch medikamentös behandelt.

Bei insgesamt 31 Patienten wurde ein Absinken des Blutdruckes während der Abnahme beobachtet.

Tabelle 31

Gruppe	n	Hypertoniker	Blutdrucksenkung unter gleichz. med. Therapie	ohne Medi- kamente
II	25	15	6	1
III	44	28	9	5
IV	23	13	3	7
sa	92	56	18	13

Die Senkung der systolischen Werte lag im Bereich zwischen 20 und 50 mmHg.

Durch eine Abnahme von 10 kg und mehr (Gruppe IV) gelang es bei 3/4 der Hypertoniker den Blutdruck zu senken. Beim überwiegenden Teil ohne medikamentöse Hilfe.

8.2 Blutzucker

27 der 120 Übergewichtigen hatten einen manifesten Diabetes mellitus (18 ♀, 9 ♂), der in 6 Fällen mit Diät, in 17 Fällen mit Tabletten und in 2 Fällen mit Insulin eingestellt war.

Während der Gewichtsreduktion traten bei unseren Patienten keine größeren Schwankungen der Blutzuckerwerte auf. Schwierigkeiten bei der Einstellung des Diabetes mellitus blieben aus. Lediglich eine 51 jährige ♀, keine Diabetikerin, die 6 kg an Gewicht abnahm, klagte über deutliche Zeichen einer Hypoglykämie.

8.3 Elektrokardiogramm

Herzlagetyp

Tabelle 33

Herzlagetyp	n
Normaltyp	11
Linkstyp	75
überdrehter Linkstyp	8
Rechtstyp	6
S1 - Q3 - Typ	5
nicht untersucht	15
sa	120

Änderung des Herzlagetyps während der Gewichts-
abnahme

Tabelle 34

Änderung:	n
gering nach rechts	12
deutlich nach rechts	13
gering nach links	6
deutlich nach links	2
sa	33

Von den 25 Patienten der Gruppe II zeigten 3 eine Veränderung des Herzlagetyps nach rechts, 1 nach links; in der Gruppe III: 12 nach rechts, 3 nach links; in den Gruppen IV : 3 nach rechts, 4 nach links.

Änderung der Frequenz

Bei 56 Patienten lag die Herzfrequenz/min zwischen 50 - 70, bei 47 zwischen 71 - 90 und bei 2 über 91.

Bei denjenigen Patienten, die weniger als 10 kg abnahmen, ist keine eindeutige Aussage über eine durch die Gewichtsabnahme bedingte Änderung der Herzfrequenzen möglich (12 mal Anstieg der Frequenz, 10 mal Absinken der Frequenz). Dagegen sank bei den Patienten, die mehr als 10 kg abnahmen, in 9 von 10 Fällen die Frequenz ab.

P-Änderung

Im Gegensatz zu den Patienten der Gruppe I und II traten bei den Patienten, die mehr als 5 kg abnahmen (Gruppe III und IV), in 13 Fällen eine Veränderung der P-Zacke auf. Bei 5 Adipösen wurde im Verlauf der Gewichtsabnahme ein anfänglich bestehendes P-cardiale zum normalen P. In 8 Fällen bildete sich ein P-sinistocardiale während der Abnahme zurück.

Änderung der Übergangszone

Bei 9 Übergewichtigen wurden während der Abnahme folgende Änderungen der Übergangszone festgestellt:

Eine Verschiebung von V_1 nach V_2 (1), von V_2 nach V_3 (4), von V_3 nach V_4 (1), von V_4 nach V_5 (1), von V_{3+4} nach V_3/V_2 (1), von V_{4+5+6} nach V_{4+5} (1).

8.4 Serumlipide

Bei 32 Patienten wurden die Serumlipide während der Gewichtsabnahme wiederholt kontrolliert, bei 6 weiteren Patienten wurde nur der Serumcholesterinspiegel beobachtet.

a) Phospholipide

Normbereich: 150 - 250 mg / 100 ml

Zu Beginn der Gewichtsabnahme lagen die Phospholipidwerte bei 20 der 32 untersuchten Übergewichtigen im Bereich der Norm, 12 mal über der Norm (+10 mg bis +183 mg). Von den Patienten mit im Normbereich liegenden Ausgangswerten blieben im Verlauf die Phospholipide bei 9 gleich, bei 2 fielen sie ab, bei 3 schwankten sie und bei 6 stiegen sie an. Bei den über der Norm liegenden Ausgangswerten blieben im Verlauf 3 gleich, 8 mal fielen die Werte ab, einmal stiegen sie an.

Tabelle 35

Gruppe	gleichgebl.	abgefallen	schwankend	angestieg.	n
I	1	-	1	-	2
II	4	2	1	2	9
III	4	6	1	3	14
IV	3	2	-	2	7
sa	12	10	3	7	32
	(+30)-(-30)	(-31)-(-235)	(-86)-(+39)	(+31)-(+98)	

(In Klammern: Abweichungen in mg vom Ausgangswert)

b) Cholesterin

Normbereich: 150 - 250 mg / 100 ml

Die Ausgangswerte lagen bei 22 von 38 untersuchten Adipösen im Bereich der Norm, bei 16 über der Norm (+ 10 mg bis + 244 mg). Im Verlauf blieben bei im Normbereich liegendem Ausgangswert die Cholesterinwerte 6 mal gleich, 3 mal zeigte sich eine schwankende Tendenz, 4 mal fielen die Werte ab und 9 mal stiegen sie an. Bei 4 Patienten blieben die Serumcholesterinwerte im Vergleich zu dem erhöhten Ausgangswert gleich, 3 mal schwankend, 8 mal fielen sie ab und 1 mal stiegen sie an.

Tabelle 36

Gruppe	gleichgebl.	schwankend	abgefallen	angestieg.	n
I	1	-	1	-	2
II	3	-1	5	2	11
III	3	4	4	6	17
IV	3	1	2	2	8
sa	10	6	12	10	38
	(+30)-(-30)	(-66)-(+83)	(-31)-(-251)	(+31)-(+172)	

(In Klammern: Abweichungen vom Ausgangswert in mg)

c) Triglyceride

Normbereich: 50 - 230 mg / 100 ml

Zu Beginn der Abnahme lagen die Triglyceridwerte bei 22 von 32 untersuchten adipösen Patienten im Bereich der Norm, 10 mal waren sie erhöht (+10 bis +264). Bei Patienten mit normalen Ausgangswerten blieben im Verlauf die Triglyceride 3 mal gleich, 4 mal schwankend, 2 mal fielen sie ab und 13 mal stiegen sie an. Bei Patienten mit erhöhtem Ausgangswert schwankten die Werte in 1 Fall, 8 mal fielen sie ab und einmal stiegen sie an.

Tabelle 37

Gruppe	gleichgebl.	schwankend	abgefallen	angestieg.	n
I	1	-	1	-	2
II	1	1	4	3	9
III	1	2	3	8	14
IV	-	2	2	3	7
sa	3	5	10	14	32
	(+30)-(-30)	(-291)-(+123)	(-31)-(-344)	(+31)-(+713)	

(In Klammern: Abweichungen vom Ausgangswert in mg)

D. DISKUSSION

Sicher beruht die Adipositas auf einem Mißverhältnis zwischen Energiezufuhr und Energieumsatz (5,35,79). Zudem wird die Ansicht vertreten, daß der intermediäre Stoffwechsel über hormonal-nervöse Störungen beeinflusst wird (14,61). Auch werden zentrale Regulationsstörungen von Hunger- und Sättigungsgefühl für die Entstehung des Übergewichtes verantwortlich gemacht (7,98). Psychosomatiker suchen in seelischen Determinationen das gesteigerte Eßbedürfnis zu erklären (11, 57). Trotz dieser teils divergierenden Ansichten über die Ursachen der Adipositas, besteht jedoch einheitlich die Meinung, daß einer kalorienarmen Diät für die Behandlung Übergewichtiger die führende Stellung zukommt (2,15,46,50).

Eine Vielzahl verschiedener Kostvorschläge wird empfohlen und nahezu allesamt lassen sich den vier folgenden Diätformen zuordnen:

- a) Als radikalste Methode gilt die sogenannte Null-diät, bei der lediglich für reichlich Flüssigkeitszufuhr und eine Substitution der Elektrolyte und Vitamine gesorgt wird.
- b) Die Formuladiät besteht aus einem pulverisierten oder flüssigen Nährstoffkonzentrat mit verschiedenen Geschmacksrichtungen in definierter und konstanter Zusammensetzung. Die Einschränkung der Kalorien geht ausschließlich zu Lasten von Kohlehydraten und Fett. Eiweiß, Vitamine und Mineralstoffe sind in ausreichenden Tagesmengen gewährleistet. Der Tageskaloriensatz beträgt 900 Kalorien (48).

- c) Die Mischkost bedeutet für den Übergewichtigen die geringste Umstellung in seinen Essgewohnheiten, da sie aus den üblichen Nahrungsmitteln zusammengestellt wird. Der Nährstoffgehalt soll ca. 1000 Kalorien/Tag betragen, unter Einschränkung des Kohlehydrat- und Fettverbrauchs bei reichlicher Eiweißzufuhr, Aufnahme zellulosereicher Ballaststoffe zur Erzeugung eines Sättigungsgefühls und Einschränkung der Kochsalzzufuhr (48).
- d) Des weiteren seien kurzfristig durchgeführte einseitige Diätformen, wie Reistage, Obst-, Saft-, Kartoffeltage usw., erwähnt.

Neben der Wahl der Diätform bleibt die Frage, ob die Therapie der Adipositas stationär oder ambulant durchgeführt werden soll. Für ein stationäres Vorgehen sprechen die strenge Kontrolle und Führung und die geringe Ablenkung (34,59). Dem sehr guten Sofortterfolg steht dabei der Mißerfolg auf Langzeit gegenüber (42). Da einer stationären Behandlung durch die beschränkte Kapazität der Krankenhäuser Grenzen gesetzt sind, erscheint eine ambulante Therapie der Adipositas im Rahmen der Medizin-Pädagogik nicht nur zweckmäßig, sondern auf Langzeit auch erfolgversprechend. Durch diese ambulante Gruppentherapie, deren wesentliche Kennzeichen die gemeinschaftliche Erarbeitung einer individuellen Diät, das "Sich-Aussprechen-Können" sowie die gegenseitige Identifikation der Übergewichtigen sind (4,24,89,94), lassen sich bessere Erfolge bei der Gewichtsabnahme erreichen.

1) Welchen Erfolg brachte die ambulante Gruppentherapie für die Gewichtsabnahme?

Von 120 Patienten erreichten 19,2%, also ein Fünftel, eine Gewichtsabnahme von mehr als 10 kg; weitere 36,6% erreichten eine Abnahme zwischen 5 und 9 kg. Somit verminderten 55,8% mehr als die Hälfte der Übergewichtigen ihr Gewicht um mindestens 5 kg (Tab. 7). Günstigere Erfolgszahlen sind in der Literatur (1,21, 38,63,74,94) nicht zu finden: In 84 einschlägigen Arbeiten lagen die besten Ergebnisse bei einer Gewichtsabnahme von mehr als 7 kg, die allerdings nur von 8 bis 29% der Patienten erreicht worden waren (22). Aus großen Versicherungsstatistiken der Landesversicherungsanstalt geht hervor, daß nur etwa die Hälfte der Patienten (46,5%) ihr Gewicht um mehr als 5 kg zu reduzieren vermochten, trotz der Mitarbeit von Diätassistentinnen und Psychotherapeuten (96). Unser Versuch einer ambulanten Therapie der Adipositas kann also als durchaus gangbarer und erfolgreicher Weg bezeichnet werden.

2) Wovon war eine erfolgreiche Gewichtsabnahme abhängig?

Das Verhältnis von 68 Frauen gegenüber 52 Männern weist auch bei unseren Übergewichtigen auf die größere Verbreitung der Adipositas bei der Frau hin, wenn auch weit weniger deutlich als dies in der Literatur beschrieben wird (56,71).

Es überwiegen bei uns die Frauen nur in der Altersgruppe ab 46 Jahre mit 65,5% (Tab. 1). In der Altersgruppe bis 45 Jahre überwiegen dagegen die Männer mit 70%. Ein Unterschied besteht auch im Grad des Übergewichtes (Tab. 4), (Abb. 1). Insgesamt überwiegen die Frauen nicht nur zahlenmäßig, sondern auch hinsichtlich des Ausmaßes des Übergewichts.

Der Erfolg bei der Gewichtsabnahme ist einmal abhängig vom Geschlecht. Den Männern gelang es besser, ihr Gewicht zu reduzieren (Tab. 7, 8), (Abb. 2). Eine Erklärung dafür kann einmal sein, daß bei der Frau eine Unregelmäßigkeit im Wasserhaushalt durch die Periodentermine, deren Einflüsse selbst noch in der Menopause wirksam sein sollen, für den weniger guten Erfolg bei der Abnahme verantwortlich gemacht wird (16,94). Zum anderen ist zu beachten, daß das Übergewicht bei Frauen stärker ausgeprägt ist. Unsere Ergebnisse (Abb. 3) zeigen eine Abhängigkeit des Reduktionserfolges vom Grad des Übergewichtes zu Beginn der Abnahme. Je geringer das Übergewicht, desto erfolgreicher war die Gewichtsabnahme. Allerdings ist dies nicht so deutlich, wie es an anderer Stelle beschrieben wird (8), denn selbst Kranke mit erheblichem Übergewicht waren in 60,8% erfolgreich.

Von den 120 Adipösen vermochten 13 (10,8%) sogar zwischen 60 bis 100% ihres Übergewichtes zu reduzieren. Bei den übrigen Patienten war meist nach einem Anfangserfolg, trotz weiterer kalorienarmer Ernährung eine Gewichtskonstanz zu beobachten. Diese Stagnation in der Gewichtsabnahme, die meist nach einer Verminderung des Übergewichtes um 20 - 25% eintritt, wurde schon mehrfach in der Literatur beschrieben (5,15,76,80,91). Es wird angenommen, daß sich das Übergewicht des Adipösen auf ein höheres Niveau eingestellt hat und in Abhängigkeit vom Ausgangsgewicht ein gewisses Minimum zu unterschreiten verhindert werden soll. Diese Stagnation ist um so früher zu erwarten, je ausgeprägter das Übergewicht war. Regulative Einwirkungen werden dafür als Grund vermutet (5,15,76,80,91). Insofern scheinen un-

sere Ergebnisse diese Hypothesen zu bestätigen. Zu diesem Zeitpunkt kam es häufig zu einem Abbruch der Teilnahme an den Besprechungen. In diesem Fall wurde den Adipösen eingeschärft, "wenigstens" diesen Abnahmeerfolg zu halten.

Das Alter der Erstmanifestation des Übergewichtes ist ebenfalls wichtig für den Grad der Gewichtsverminderung (Tab. 10). Patienten, die schon seit ihrer Jugend dick sind, haben es besonders schwer, ihr Gewicht zu reduzieren. Bei diesen Adipösen muß angenommen werden, daß sich durch früheste Überernährung eine übergroße Zahl an Fettzellen ausgebildet hat (19,43), die Adipositas also vorwiegend auf einer Hyperplasie des Fettgewebes beruht, im Gegensatz zu den Patienten, die erst in höherem Lebensalter adipös wurden. Bei diesen wird eher eine Hypertrophie des Fettgewebes angenommen. Einen weiteren Grund sehen Psychosomatiker darin, daß im Kindesalter durch mißbräuchliche Nahrungszufuhr versäumt worden ist, Hunger- und Sättigungsgefühl situationsgerecht zu differenzieren (6, 12,27,28,59). Dem Erwachsenen fällt die Einschränkung der Nahrung dann besonders schwer. Denjenigen Übergewichtigen, die erst ab dem 30.Lebensjahr übergewichtig wurden, gelang es wesentlich besser, ihr Gewicht zu reduzieren.

Neben dem Alter der Erstmanifestation des Übergewichtes ist auch das Alter zur Zeit der Abnahme für eine erfolgreiche Gewichtsreduktion von Bedeutung. So ist festzustellen, daß die Adipösen der Altersgruppe bis 45 Jahre häufiger bei den sehr Erfolgreichen sind,

während sich die Übergewichtigen der Altersgruppe ab 46 Jahre, wie sie selbst wiederholt erklärten, zu einem großen Teil mit ihrem "Schicksal" resignierend abfinden (Tab. 9). Es erwies sich als günstig, diese Übergewichtigen in besonderen "Nachhilfeklassen" zusammenzufassen und in zusätzlichen Besprechungen, zu denen sie wiederholt schriftlich eingeladen wurden, ihre besonderen Schwierigkeiten zu klären. So konnte die Zahl der Versager relativ niedrig gehalten werden.

Wie wichtig ist es, die Patienten zu einer regelmäßigen Teilnahme an den medizin-pädagogischen Besprechungen zu veranlassen, geht aus der Abhängigkeit des Erfolges von der Häufigkeit der Teilnahme hervor (Tab. 12). Adipöse, die häufiger an den Besprechungen teilnahmen, konnten ihr Gewicht in stärkerem Umfang verringern. Aufgabe der Besprechungen war es zunächst, die Übergewichtigen überhaupt davon zu überzeugen, daß eine Notwendigkeit zum Abnehmen besteht. Wie oft war da zu hören, daß Eltern, Freunde und Bekannte trotz großer Leibesfülle ein hohes Alter erreicht hätten. Viele der Patienten hatten ihr Übergewicht seit Jahren. Die Aufklärung über die Gefahren der Adipositas blieb nicht ohne Wirkung. Dies läßt sich daran erkennen, daß die Angst vor den Folgeerscheinungen beim Entschluß zur Gewichtsabnahme am häufigsten bestimmend war (Tab. 14). Die Zahl der regelmäßig Teilnehmenden blieb jedoch gering (Tab. 11). Dies ist nicht nur auf den mangelnden Willen der Adipösen zurückzuführen. Als Gründe für eine unregelmäßige Teilnahme wurden vor allem Unabkömmlichkeit in Beruf und Familie angegeben (S. 15). Dies erscheint

verständlich, da die Besprechungen wegen der durchzuführenden Untersuchungen vormittags stattfinden mußten. Alsbaldige Gespräche mit dem jeweiligen Arbeitgeber konnten nur in einem geringen Prozentsatz Verständnis für eine Beurlaubung erreichen.

Ein weiterer Grund für eine unregelmäßige Teilnahme muß wohl auch darin gesehen werden, daß 40,9% der Adipösen bereits früher versucht hatten abzunehmen, doch zwei Drittel davon bald wieder ihr altes Gewicht erreichten (S. 22). Gerade bei solchen Übergewichtigen ist es schwierig, sie von einem neuen Versuch bei regelmäßiger Teilnahme zu überzeugen, da sich bei ihnen zum großen Teil Gleichgültigkeit und Resignation einstellen (78).

Trotz der Abhängigkeit des Erfolges von der Häufigkeit der Teilnahme sind 12 Übergewichtige unter den Erfolgreichen, die nur ein einziges Mal teilgenommen haben. Für sie wurde diese eine Besprechung zum "Initialzünd-
er" einer Gewichtsabnahme.

Zwar würde der Zwang eines festen Diätplanes der Mentalität der meist bequemen Dicken entgegenkommen, doch unsere Methode, keine starren, einseitigen Diätanweisungen - dies wurde allenfalls bei anfänglichen Schwierigkeiten als "initiale Starthilfe" empfohlen - zu geben und trotzdem zum Erfolg zu kommen, wird durch unsere Ergebnisse bestätigt. So wurden die Adipösen durch das Apellieren an ihr Verantwortungsbewußtsein allmählich über die Einsicht zum Erfolg gebracht.

Die Abnahme wurde vor allem durch eine Verminderung der täglichen Kalorienzufuhr unter besonderer Einschränkung des Fett- und Kohlehydratverbrauchs erreicht (Tab. 15 - 18). Obwohl den Adipösen in den Besprechungen die Kalorienberechnung immer wieder gezeigt und empfohlen worden war, führten auch bei den sehr Erfolgreichen nur wenige dies tatsächlich durch (Tab. 20). Der Übergewichtige erlahmt sehr bald, alle Speisen genau zu wiegen und auf ihren Kaloriengehalt zu berechnen (3).

Zu der Nahrungseinschränkung sollte bei einer Gewichtsabnahme eine verstärkte körperliche Aktivität hinzukommen (62). Unsere Adipösen wurden in den Besprechungen immer wieder darauf hingewiesen, befolgt wurde dies jedoch nur von 26,7% der Patienten (Tab. 24). Einen deutlichen Einfluß auf den Erfolg bei der Gewichtsabnahme können wir dabei nicht feststellen. Der verstärkten körperlichen Aktivität kommt wohl allenfalls eine unterstützende Wirkung zu (3, 63).

Adipöse mit Berufen, bei denen eine stärkere körperliche Belastung angenommen werden muß (Arbeiter und Hausfrauen), hatten weniger Erfolg bei der Gewichtsabnahme als Übergewichtige mit vorwiegend sitzender Tätigkeit (Angestellte und Beamte) (S 14). Möglicherweise spielt der Intelligenzgrad und die Ausbildung eher als die körperlicher Bewegung für den Erfolg bei der Abnahme eine Rolle (29, 37).

Als große Hilfe der Besprechungen wurde von den Übergewichtigen die Aufklärung über die richtige Ernährung genannt. Auf diesem Gebiet besteht eine recht

große Unkenntnis. Außerdem sind falsche Ernährungsge-
wohnheiten tief verwurzelt (27, 86). Als weitere gro-
ße Hilfe empfanden die Übergewichtigen die ständige
Ermahnung in den Besprechungen. Eine psychologische
Führung des Adipösen ist nötig, da eine konsequente
Nahrungseinschränkung ein hohes Maß an Einsicht und
Bereitschaft vom Übergewichtigen verlangt (24). Der
Vorteil einer Gruppentherapie wird darin bestätigt,
daß für viele der Adipösen die Gemeinschaft und das
Vorbild der anderen wertvoll bei der Abnahme war
(Tab. 13). Bereits Erfolgreiche berichteten über eige-
ne Schwierigkeiten und deren Überwindung, aber voller
Stolz auch über ihre Erfolge. So wurde das Gefühl einer
Gemeinschaft geweckt, die mit den gleichen Schwierig-
keiten zu kämpfen hat.

Aufklärung, Einsicht und Wille des Adipösen reichen
oft zu einer Gewichtsabnahme nicht aus (94). Unsere
Ergebnisse (Tab. 29, 30) zeigen, daß eine Umwelt, die
den Übergewichtigen bei seinem Abnahmeversuch unter-
stützt und ermutigt, wesentlich zum Erfolg beiträgt.
Nach Möglichkeit wurden deshalb die Angehörigen der
Adipösen ebenfalls zu den Besprechungen eingeladen,
denn der Übergewichtige hat es bei der Abnahme dort
schwer, wo er belächelt, verspottet oder abgehalten
wird. Ein großer Teil der Familienangehörigen und
Freunde stand der Gewichtsabnahme ablehnend gegenüber.
Bei den Hausbesuchen zur Ausfüllung des Fragebogens
konnten wir dies immer wieder feststellen. Oft war
der Adipöse von ebenfalls dicken Bekannten oder Fami-
lienangehörigen umgeben, die den Besucher beinahe
"feindlich" behandelten ob seines Ansinnens, eine Ge-
wichtsabnahme zu empfehlen. Gelegentlich kam auch der

Hinweis, daß "das ganze Dorf dick sei". Das Beispiel falscher EEgewohnheiten übt einen starken Einfluß aus (75, 86). Dieser Einfluß ließe sich zwar durch eine stationäre Kur ausschalten, doch bestehen die Schwierigkeiten ja nach der Entlassung weiter und viele Patienten können ihnen beim Übergang von der stationären Behandlung zum Alltagsleben nur schwer widerstehen. Die Rezidivquote zeigt dies deutlich (4,42, 62,70).

Die größten Schwierigkeiten bei der Abnahme waren starkes Hungergefühl und Appetit (Tab. 27). Inwieweit die Adipösen dabei Hunger mit Appetit verwechselten, kann nicht gesagt werden. Die durch das Absinken des Blutzuckerspiegels ausgelöste Meldung an das Hungerzentrum im Stammhirn in der Nähe des dritten Ventrikels setzt die sogenannten Hungerkontraktionen des Magens in Gang; durch Rückkopplung kommt es zum Hungerempfinden. Beim Adipösen wird eine zeitweilige Störung im Zusammenwirken dieser physiologischen und psychologischen Vorgänge vermutet (88).

Die bei Reduktionskuren beschriebene "Diätdepression" (35,67,85) konnten wir nicht beobachten. Der ganz überwiegende Teil der Übergewichtigen fühlte sich während der Abnahme wohler (Tab. 26, 31). Dies kann dahingehend gedeutet werden, daß im Unterschied zu Entwöhnungskuren beispielsweise die Mühe der Nahrungseinschränkung mit einem wenn auch nur geringen Erfolg in der Abnahme sichtbar und meßbar belohnt wird (1). Zudem besserten sich nach Angaben der Adipösen entsprechend dem Erfolg bei der Abnahme zahlreiche Beschwerden (Tab. 34).

3) Welche Veränderungen wurden bei den Kontroll-
untersuchungen während der Gewichtsabnahme
festgestellt?

Durch die empfohlene Einschränkung und Umstellung der Nahrung wurde eine a l l m ä h l i c h e Gewichtsabnahme erreicht. So blieben jedwede Komplikationen, nämlich Hyperurikämien, Gichtanfälle, orthostatische Hypotonien, Lungenembolien, Thrombosen und Todesfälle, wie sie bei strengen Fastenkuren beschrieben werden, aus (13,49,66,77).

Bei den Hypertonikern konnte nahezu zur Hälfte unter der Gewichtsabnahme eine Senkung des Blutdruckes erreicht werden (Tab. 32). Diese Blutdrucksenkung, die auch in der Literatur beschrieben wird (29,41,69,84), war um so eher und deutlicher zu beobachten, je erfolgreicher die Gewichtsabnahme war.

Während der Abnahme kam es zu keinen größeren Schwankungen der Blutzuckerwerte (S. 24). Dies ist wohl darauf zurückzuführen, daß die Übergewichtigen in den Besprechungen lernten, auf die Symptome einer beginnenden Hypoglykämie zu achten. Darüber hinaus konnten aber die ständigen Ermahnungen zu einer zwar ausdauernden doch schonenden Gewichtsabnahme jedwede Komplikationen dieser Art weitgehend verhindern.

Ebenso wie die Adipositas die Entstehung eines Diabetes mellitus begünstigt (51,52,53,83), kann durch eine Verminderung des Übergewichtes ein bereits bestehender Diabetes mellitus in die Latenz zurückgedrängt werden

(45,77), da durch die Gewichtsabnahme die Inselzellfunktion entlastet und das Gewebe insulinempfindlicher gemacht wird (47). Allgemein sind die Ergebnisse dabei unbefriedigend (47). Bei unseren Adipösen gelang dies in keinem Fall.

Die im Verlauf der Gewichtsabnahme untersuchten Serumlipide zeigten gegenüber den Ausgangswerten bei einigen Übergewichtigen einen Anstieg bei anderen einen Abfall (Tab. 35 - 37). Lediglich die Werte der Triglyceride stiegen bei den Adipösen, die mehr als 5 kg abnahmen, im Verlauf häufiger an. Die Beobachtung wird von zahlreichen Autoren als eine gesteigerte Lipolyse der Depotfette gedeutet (32,54,58,95). Zeitweilige Abweichungen von der empfohlenen fettarmen Kost können ebenfalls Schwankungen der Serumlipidwerte bedingen. Gelegentlich werden sogar spontane Schwankungen beschrieben (55,92,97).

Grundlegende und regelmäßig wiederkehrende elektrokardiographische Veränderungen während und nach der Gewichtsabnahme waren nicht festzustellen (S. 25, 26). Vor allem ergab sich kaum eine Auswirkung auf die Amplitudenhöhe in dem ursprünglich erwarteten Sinne, daß die Anstiegshöhe der einzelnen Zacken im Elektrokardiogramm zunahm. Daraus ist zu schließen, daß die Adipositas als solche kaum zu Niederspannung Anlaß gibt.

Eine gewisse Beeinflussung des Herzlagetyps war in 25 Fällen (24% der Untersuchten) zu beobachten, von mehr linkstypischen Kurven zum Rechtstyp hin (Tab 34.) Auch ergab sich eine gewisse Tendenz zur Herzfrequenz-

abnahme (S. 25, 26). In 13 Fällen (12% der Untersuchten) war die Rückbildung einer Überlastung des linken Vorhofes zu beobachten.

In der Beurteilung dieser Vermutung ist zu bedenken, daß Kranke mit ausgeprägten Erscheinungen einer Herzinsuffizienz in vorliegender Studie nicht erfaßt wurden.

E. ZUSAMMENFASSUNG

- 1) Im Rahmen der Medizin - Pädagogik war bei 67 von 120 Übergewichtigen (55,8%) durch ambulante Gruppentherapie eine nennenswerte Gewichtsabnahme zu erzielen: 44 Adipöse (36,6%) nahmen 5 bis 9 kg ab, 23 Adipöse (19,2%) 10 kg und mehr.
- 2) Die Adipösen wurden in "Klassen" im regelmäßigen Turnus zu medizin - pädagogischen Diätbesprechungen eingeladen, wobei Ursache, Folgen, Gefahren und Begleiterkrankungen, sowie diätetische Möglichkeiten und Wege in stets laienverständlicher Form vorgetragen wurden. Zudem war weitgehend Gelegenheit zur Diskussion hinsichtlich Beschwerden und Eigenerfahrungen gegeben.

Methodisch wurde vorwiegend eine "freie Mischdiät" unter grundsätzlicher Kalorieneinschränkung bei fett- und kohlehydratarmer Kost empfohlen. Einseitige, strenge Diätformen wurden allenfalls als initiale Starthilfe - kurzfristig und intermittierend bei Gewichtsstagnation - angeraten.

- 3) Für den Therapieerfolg ergab sich eine Abhängigkeit vom Geschlecht, vom Alter, vom Lebensalter der Erstmanifestation, sowie vom Ausmaß der Adipositas.

Frauen und ältere Adipöse (ab 45 Jahre) zeigten weniger Gewichtsdisziplin als Männer und jüngere Patienten. Eine seit früher Jugend bestehende Adipositas wirkt ebenso wie ein sehr ausgeprägtes Übergewicht erschwerend auf eine erfolgreiche Gewichtsabnahme.

Am erfolgreichsten waren Männer im mittleren Lebensalter mit höherer Schulbildung.

- 4) Die regelmäßige Teilnahme an medizin - pädagogischen Diätbesprechungen mit steter Ermahnung, Aufklärung und Verlaufskontrolle brachte Einsicht und Anregung zum "Mitmachen" mit zum Teil entscheidendem Therapieerfolg, wobei das "gute Beispiel" bereits Erfolgreicher Ansporn und Durchhaltevermögen förderte.

Zudem ist die Gruppentherapie zeitsparend und hinsichtlich "Anschauungsunterricht" weit erfolgreicher als monotone und widerspruchsfordernde Einzelberatungen.

- 5) Verstärkte körperliche Aktivität war bei 26,7% der Übergewichtigen zu erreichen, ohne daß jedoch ein deutlicher Einfluß auf den Erfolg festzustellen war.
- 6) Die Unterstützung durch die "Umgebung" förderte die Gewichtsabnahme.
- 7) Komplikationen, wie sie bei strengen Fastenkuren beobachtet wurden, traten nicht auf. Während der Abnahme waren keine größeren Schwankungen der Blutzuckerwerte festzustellen.
- 8) Bei 41% der Adipösen mit Hypertonus gelang zusammen mit der Gewichtsabnahme eine Senkung des Blutdruckes.
- 9) Das Verhalten der Serumlipide ließ keine eindeutige Tendenz erkennen. Allenfalls waren vermehrt ansteigende Serumtriglyceridwerte festzustellen.

F. LITERATURVERZEICHNIS

1. ARETZ, H.H.: Psychische Veränderungen bei adipösen Patienten unter einer ambulanten Reduktionskur.
Dtsch.med.Wschr. 96, 778 (1971)
2. BAHNER, F.: Klinik der Fettsucht.
Handbuch der inneren Medizin VII,
1088 (1955)
3. BAHNER, F.: Die Ernährungstherapie bei Fettsucht.
Dtsch.med.J. 12, 123 (1961)
4. BAHNER, F.: Diskussion über die psychosomatischen Aspekte der Fettsucht.
Psyche 16, 642 (1962)
5. BANSI, H.W.: Zur Pathophysiologie, Pathogenese und Klinik der Adipositas.
Verhandlungen der Deutschen Gesellschaft für Verdauungs- und Stoffwechselkrankheiten, Stuttgart XVIII, 213 (1956)
6. BASTIAANS, J.: Diskussion über die psychosomatischen Aspekte der Fettsucht.
Psyche 16, 638 (1962)
7. BÄTTIG, K.: VII.Internationaler Ernährungskongreß,
ref. von D.Müller-Plettenburg Med.
Klinik 61, 47 (1966)
8. BENDORF, G.: Erfolge und Beobachtungen bei langfristiger Behandlung der Adipositas.
Dtsch.med.J. 9, 17 (1958)
9. BLOOM, W.: Metabolism 8, 214 (1959)

10. BOLLER, R.: Med.Klinik 14, 570 (1956)
11. BRUCH, H.: The importance of overweight.
New York (1957)
12. BRUCH, H.: Conceptual confusion in eating disorders.
J.nerv.ment.Dis. 133, 46 (1961)
13. CUBBERLY, P.T., S.A.POLSTER and Ch.L.SCHULMAN:
Lactic acidosis and death after treatment of obesity by fasting.
New.Engl.J.Med. 12, 272 (1965)
14. DAMM, G.: Zur Ätiologie der Fettsucht.
Dtsch.med.Wschr. 77, 1187 (1952)
15. DAMM, G.: Grenzen der diätetischen Behandlung der Fettsucht.
Dtsch.med.Wschr. 81, 408 (1956)
16. DITSCHUNEIT, H., J.D.FAULHABER, J.BEIL und E.F.PFEIFFER:
Veränderungen des Stoffwechsels bei Nulldiät.
Internist 11, 176 (1970)
17. DITSCHUNEIT, H.: Fettsucht ein Bilanzproblem oder eine Stoffwechselstörung? Fettsucht und Gicht, Herausgeber G.Schettler und W.Boecker, Stuttgart (1971) S.13
18. DUNCAN, G., W.JENSON, F.CRISTOFERI and G.SCHLESS:
Intermittent fasts in the correction and control of intractable obesity.
Amer.J.Med.Sci. 245, 515 (1963)
19. EID, E.E.: Follow-up study of physical growth of children, who had excessive weight gain in first six months of life.
Brit.med.J. 2, 74 (1970)

20. ENGELHARDT, A. und KJAHNKE: Moderne Behandlung der Fettsucht.
Dtsch.med.J. 15, 292 (1964)
21. FEINSTEIN, A.R., V.R.DOLE and I.L.SCHWARTZ: The use of a formula diet for weight reduction of obese out-patients.
Ann.int.Med. 48, 330 (1958)
22. FEINSTEIN, A.R.: The treatment of obesity. Analysis of methods, results and facts which influence success.
J.chron.Diseases 11, 349 (1960)
23. FREYBERGER, H.: Untersuchungen zur therapeutischen Situation bei Fettsuchtkranken.
Med.Klinik 43, 1859 (1953)
24. FREYBERGER, H. und K.STRUBE: Psychosomatische Aspekte der Fettsucht.
Psyche 16, 561 (1962)
25. FREYBERGER, H. und K.STRUBE: Zur Psychosomatik und Psychotherapie der Fettsucht.
Dtsch.med.Wschr. 43, 2199 (1962)
26. FREYBERGER, H.: Diskussion über die psychosomatischen Aspekte der Fettsucht.
Psyche 16, 633 (1962)
27. FREYBERGER, H. und K.STRUBE: Zur Psychodynamik und Psychotherapie gesteigerter Essbedürfnisse.
Schweiz.med.Wschr. 15, 559 (1963)
28. FREYBERGER, H.: Psychosomatische Beziehungen und psychotherapeutische Möglichkeiten bei der Fettsucht.
In: Fettsucht - Gicht, Herausgeber: G.Schettler, W.Boecker, Stuttgart (1971) S.98

29. GERCKE, W.: Das Fettsuchtproblem aus der Sicht der Versicherungsträger.
In: Fettsucht, Gefahren, Prophylaxe, Therapie. Herausgeber: A.Schretzenmayr, München (1968) S.53
30. GOTSTEIN, U.: Fettsucht und Kreislauf.
In: Fettsucht-Gicht. Herausgeber: G.Schettler und W.Boecker, Stuttgart (1971) S.27
31. GRETEN, H.: Klinik und Klassifizierung primärer Hyperlipoproteinämien.
In: G.Schettler, Fettstoffwechselstörungen, Stuttgart (1971) S.4
32. GRIES, F.A., G.ZIMMER und K.JAHNKE: Fettstoffwechsel bei Adipositas.
Verh.dtsch.Ges.Inn.Med. 70, 409 (1964)
33. GROSSE-BROCKHOFF, F.: Die Bedeutung der Adipositas als Krankheitsursache, ihre Therapie und Prophylaxe.
Dtsch.med.Wschr. 78, 399 (1953)
34. HADORN, W.: Behandlungsmöglichkeiten der Fettsucht.
Schweiz.med.Wschr. 21, 575 (1954)
35. HAMBERGER, W.W.: Emotional aspects of obesity.
Med.Clin.N.Amer. 35, 483 (1951)
36. HARTMANN, G., R.SCHMID and M.SOTARUTA: Metabolic studies on obese patients during starvation.
Helv.med.Acta 33, 166 (1966)
37. HARTMANN, G. und R.SCHMID: Prolongiertes Fasten als Behandlungsformen der Adipositas.
Dtsch.med.Wschr. 92, 1663 (1967)

38. HARVEY, H. and W.SIMMONS: Weight reduction: a study of the group method. Preliminary report.
Amer.J.Med.Sci. 227, 575 (1954)
39. HAUPT, E.J., E.LANG, J.A.KÖHLER und J.SCHMIDT:
Beobachtungen bei der Behandlung mit Aminorex fumarat.
Tägl.Praxis 1, 149 (1970)
40. HEILMEYER, L. und H.J.HOLTMEIER: Hochdruckforschung.
Stuttgart (1965)
41. HEYDEN, S.: Ernährung und Herzinfarkt.
In: G.Schettler, Fettstoffwechselstörungen, Stuttgart (1971) S.95
42. HILMER, W.: Die Beurteilung von Infarktkranken.
Beiträge zur praktischen Medizin, Stuttgart Nr.47 (1967) S.29
43. HIRSCH, J. and J.L.KNITTLE: Effect of early nutrition on development of rat epididymal fat pads: cellularity and metabolism.
J.Clin.Invest. 47, 2091 (1968)
44. HOLTMEIER, H.J.: Fettsucht und ihre diätetische Behandlung.
In: A.Schretzenmayr, Fettsucht, Gefahren, Prophylaxe, Therapie. München (1968) S.175
45. JACKSON, I.M., M.T.McKIDDIE and K.D.BUCHANAN: Effect of fasting on glucose and insulin metabolism of obese patients.
Lancet I, 285 (1969)
46. JAHNKE, K.: Ernährung bei Fettsucht.
In: J.Prüfer: Lehrbuch der Krankenernährung. München (1964)

47. JAHNKE, K.: Fettsucht und Diabetes.
In: A.Schretzenmayr: Fettsucht, Gefahren, Prophylaxe, Therapie.
München (1968) S.43
48. JAHNKE, K., A.ENGELHARDT, G.P.JUNG und H.PILGER:
Die Behandlung der Fettsucht mit
Mischkost und Formuladiät.
Dtsch.med.Wschr. 88, 2130 (1970)
49. JELLIFE, R.W., D.HILL, D.TATTER and E.LEWIS: Death
from weight control pills.
J.Amer.med.Ass. 10, 1843 (1969)
50. JORES, A.: Der Mensch und seine Krankheit.
Stuttgart (1956)
51. JOSLIN, E.P., H.T.ROOT, P.WHITE and A.MARBLE:
The treatment of diabetes mellitus.
10th Ed.Philadelphia (1959)
52. JOSLIN, S.: Diabetes. London (1959)
53. JOSLIN, S.: (Zit.n.Grosse-Brockhoff, F.) in:
Pathologische Physiologie. Berlin
(1969) S.660
54. KAFFARNIK, H.: Verhalten der Serumlipide bei Über-
und Untergewichtigen.
Ärztl.Forschung 22, 381 (1968)
55. KAFFARNIK, H.: Vermehrungen der Blutfette, ihre
Ursache und ihre Therapie.
Dtsch.Ärzteblatt 67, 1289 (1970)
56. KAPPELL, R.: Zur Epidemiologie der Fettsucht.
Medizin des alternden Menschen 3, 100
(1971)
57. KAPLAN, I.H. and H.S.KAPLAN: The psychosomatic concept
of obesity.
J.of Nerv.and Ment.Disease 125, 2 (1957)

58. KNICK, B., H.J.LANGE und K.HECKMANN: Korrelation zwischen latent-diabetischer Stoffwechsellaage, Adipositas und Steatosis hepatis.
Dtsch.med.Wschr. 90, 1286 (1965)
59. KOLLAR, E.J. and R.M.ATKINSON: Responses of extremely obese patients to starvation.
Psychosomatic Medicine 26, 227 (1966)
60. KOLLER, F.: Fettsucht, Hyperlipidämie und Gicht.
Die ärztliche Fortbildung 12, 481 (1970)
61. KOSSMANN, F. und E.PIRRUNG: Fettsucht als hypophysär-diencephale Dysregulation.
Medizinische 27, 908 (1953)
62. KREBS, W.: Die Fettsucht ein therapeutisches und soziales Problem.
Dtsch.Ges.Wesen 15, 2512 (1960)
63. KREBS, W.: Gibt es eine rationelle Behandlung der Fettsucht?
Dtsch.Ges.Wesen 21, 481 (1965)
64. KREMER, G.J.: Krankheiten durch Störungen des Fettstoffwechsels.
Therapiewoche 21, 175 (1971)
65. KÜHNAU, J.: Prophylaxe der Fettsucht durch richtige Ernährung.
In: A.Schretzenmayr: Fettsucht, Gefahren, Prophylaxe, Therapie. München (1968) S.153
66. LAWLOR, T.: Death during therapeutic starvation.
Lancet II, 44 (1968)
67. LEVITT, H. and C.FELLNER: MMPI profiles of three obesity subgroups.
J.cons.Psychol. 29, 91 (1965)

68. LIEBERMEISTER, H., D.DAWEKE, F.A.GRIES, W.H.SCHILLING, W.H.GRÜNKLEE, G.PROBST und K.JAHNKE: Einfluß der Gewichtsreduktion auf Metabolite des Kohlehydrat- und Fettstoffwechsels und auf das Verhalten des Seruminsulins bei Adipösen. Diabetologia 4, 123 (1968)
69. LÜTZNER, H.: Aus der Praxis des Buchinger Fastens. In: Fettsucht-Gicht. Herausgeber: G.Schettler und W.Boecker. Stuttgart (1971) S.65
70. MAC CUSH, A.C., J.F.MUNRO and L.J.P.DUNCAN: Follow-up study of refractory obesity treated by fasting. Brit.Med.Vol. 2, 91 (1968)
71. MÖHR, M.: Z.inn.Med. 24, 907 (1969)
72. MORRISON, L.M.: A nutritional program for prolongation of life in coronary atherosclerosis. J A M A 159, 1425 (1955)
73. MÜLLER, F., I.PAUL und J.WITTIG: Z.inn.Med. 22, 789 (1967)
74. MUNVES, E.D.: Dietetic interview or group discussion. Decision in reducing. J.Amer.Dietet.Ass. 29, 1197 (1953)
75. OBERDISSE, K.: Fettsucht und Magersucht. Die Therapiewoche 11, 556 (1960)
76. OVERZIER, C.: Ärztl.Wschr. 28, 507 (1950)
77. PFEIFFER, E.F.: Risiken der diätetischen und medikamentösen Therapie der Fettsucht. In: Fettsucht-Gicht. Herausgeber: G.Schettler und W.Boecker. Stuttgart (1971) S.69

78. PIPER, W.: Die diätetische Therapie der Fettsucht.
In: Fettsucht-Gicht. Herausgeber:
G.Schettler und W.Boecker.
Stuttgart (1971) S.55
79. RYNEARSON, GASTINEAU: Obesity. Springfield (1949)
80. SAMUELS, I.: In: S.Soskin: Progress in clinical
endocrinology. New York (1950)
81. SCHWANDT, P.: Risikofaktor Hyperlipidämie.
Ärztliche Praxis 22, 5271 (1970)
82. SEIFERT, H.G. und K.WAGNER: Länge, Gewicht und Volks-
röntgen-Reihenuntersuchungen.
Dtsch.Ges.Wesen 24, 2059 (1969)
83. SIMS, E.A., Ph.E.KELLEHER, E.S.HORTEN, C.H.GLUCK,
R.GOLDMANN and P.ROWE: Experimental
obesity in man.
In: Physiopathology of adipose tissue (S.Vague, ed.) Amsterdam: Excerpta
Medica Found (1969) S.78
84. SPENCER, I.O.B.: Death during therapeutic starvation
for obesity.
Lancet I, 1288 (1968)
85. STUNKARD, A. McLAREN-HUME, M.: The results of treatment
for obesity.
Arch.Int.Med. 103, 79 (1959)
86. STUNKARD, A.J.: Dieting depression.
Amer.J.Med. 23, 77 (1957)
87. STUNKARD, A.J.: Hunger and satiety.
Americ.J.Psychiatry 118, 212 (1961)
88. STUNKARD, A.J. and Ch.KOCH: The interpretation of gastric motility.
Arch.gen.Psychiatr. 11, 74 (1964)

89. STUNKARD, A.J., H.LEVINE and S.FOX: The management of obesity, patient self help and medical management.
Arch.Int.Med. 125, 1067 (1970)
90. SWANSON, D.W. and F.A.DINELLO: Follow-up study of patients starved for obesity.
Psychosom.Med. 32, 209 (1970)
91. SZEGE, WHITE: Endocrinology 44, 150 (1949)
92. TURPEINEN, O., M.MIETTINEN, M.J.KARVONEN, P.ROINE, M.PEKKARINEN, E.J.LETHOSUO und P.ALIVRITA: Diätetische Prävention von Herzgefäßerkrankungen.
In: G.Schettler: Fettstoffwechselstörungen. Stuttgart (1971) S.125
93. VAN RIET, H.D., F.SCHWARZ and P.J.KINDEREN: Metabolic observations during the treatment of obese patients by periods of total starvation.
Metabolism 13, 291 (1964)
94. VOSS, H.J.: Spätergebnisse der Diättherapie bei Fettsucht.
Diss.Düsseldorf (1967)
95. WESSELS, M., F.A.GRIES, K.IRMSCHER, H.LIEBERMEISTER, H.BUDENAUER und J.VIEHWEGGER: Metabolische Konsequenzen einer kohlehydratarmen Diät bei Normalpersonen.
Dtsch.med.Wschr. 95, 382 (1970)
96. WINDFUHR, D.: Die Übergewichtigkeit als Problem der Sozialversicherung.
In: Fettsucht-Gicht. Herausgeber: G.Schettler und W.Boecker.
Stuttgart (1971) S.109

97. WINKELVOSS, E., S.BENNDORF, R.WENDEKAMM und G.SCHAR-
FENBERG: Potentieller und latenter
Diabetes mellitus bei Adipositas.
Dtsch.Ges.Wesen 24, 758 (1969)
98. WINKELVOSS, E., S.BENNDORF, R.WENDEKAMM, V.THEUNE und
S.KOCH: Die Adipositas und ihre Thera-
pie.
Med.Bild 13, 8 (1970)

L e b e n s l a u f

Als Sohn des Studenten Otto Tomann und seiner Ehefrau Dr. med. Liselotte Tomann geborene Jantsch wurde ich am 12. November 1943 in Außig an der Elbe geboren. Mein Vater war bereits einen Monat vor meiner Geburt in Rußland gefallen.

Nach der Ausweisung aus dem Sudetenland trat ich 1949 in die Volksschule in Uffenheim, wo sich meine Mutter als prakt.Ärztin niedergelassen hatte, ein. Nach vier Jahren besuchten ich das Humanistische Gymnasium in Uffenheim, an dem ich im Juli 1963 die Reifeprüfung ablegte.

Vom Wintersemester 1963/64 bis zum Wintersemester 1966/67 studierte ich an den Universitäten Würzburg und München Rechtswissenschaft und klassische Archäologie.

Im Sommersemester 1967 begann ich das Studium der Medizin an der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg. Den vorklinischen Teil schloß ich nach dem Sommersemester 1969 mit der Ärztlichen Vorprüfung ab. In der Zeit vom September 1972 bis Februar 1973 werde ich an der Universität Erlangen-Nürnberg das Medizinische Staatsexamen ablegen.

L e b e n s l a u f

Als Sohn des Studenten Otto Tomann und seiner Ehefrau Dr. med. Liselotte Tomann geborene Jantsch wurde ich am 12. November 1943 in Außig an der Elbe geboren. Mein Vater war bereits einen Monat vor meiner Geburt in Rußland gefallen.

Nach der Ausweisung aus dem Sudetenland trat ich 1949 in die Volksschule in Uffenheim, wo sich meine Mutter als prakt.Ärztin niedergelassen hatte, ein. Nach vier Jahren besuchten ich das Humanistische Gymnasium in Uffenheim, an dem ich im Juli 1963 die Reifeprüfung ablegte.

Vom Wintersemester 1963/64 bis zum Wintersemester 1966/67 studierte ich an den Universitäten Würzburg und München Rechtswissenschaft und Klassische Archäologie.

Im Sommersemester 1967 begann ich das Studium der Medizin an der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg. Den vorklinischen Teil schloß ich nach dem Sommersemester 1969 mit der Ärztlichen Vorprüfung ab. In der Zeit vom September 1972 bis Februar 1973 werde ich an der Universität Erlangen-Nürnberg das Medizinische Staatsexamen ablegen.

Offsetdruck-Fotodruck

J. Hogl, 8520 Erlangen, Hauptstr. 109 (Nähe Martin-Luther-Platz) Tel.22990